

PAT-NO: JP409044754A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09044754 A

TITLE: CONFIRMATION DEVICE FOR GUIDE TO DESTINATION

PUBN-DATE: February 14, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

DOUSAKA, JIYUNYA

SATO, NORIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KOKUSAI ELECTRIC CO LTD

N/A

APPL-NO: JP07195282

APPL-DATE: July 31, 1995

INT-CL (IPC): G08B005/00, G06F015/02 , G08B003/10 , G08G001/005 , G01C021/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely inform a user not only of retrieval of an optimum route but also of arrival at the destination station and the junction station.

SOLUTION: A storage part 21 where line names and station names of a railroad network, the timetable, required running times, the fare table, etc., are stored and a control part 22 are provided in a portable enclosure provided with an input part and a display part, and an optimum route from inputted start point and destination information to the destination point is retrieved, and the fare is calculated and is displayed for a user. The present position is detected in a present position information management part 25 by the satellite radio signal received through an incorporated antenna 27 and a position information radio wave reception part 26, and arrival at the junction station and the destination point is detected to give a warning to the user with a speaker, a light emitting diode, or a vibrator.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-44754

(43)公開日 平成9年(1997)2月14日

(51)IntCl. ^o	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 8 B 5/00			G 0 8 B 5/00	Q
G 0 6 F 15/02	3 5 5		G 0 6 F 15/02	3 5 5 A
G 0 8 B 3/10			G 0 8 B 3/10	
G 0 8 G 1/005			G 0 8 G 1/005	
// G 0 1 C 21/00			G 0 1 C 21/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-195282

(22)出願日 平成7年(1995)7月31日

(71)出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72)発明者 堂坂 淳也

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

(72)発明者 佐藤 範夫

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

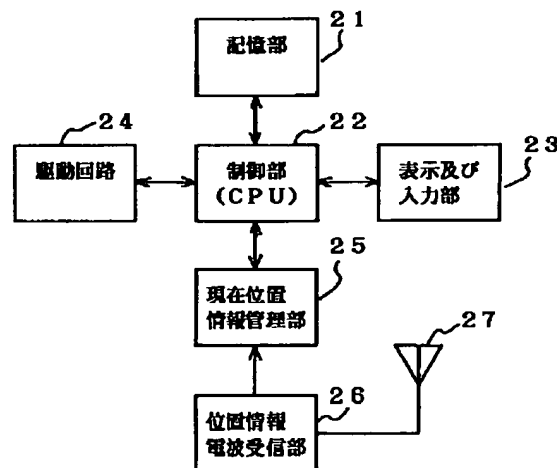
(74)代理人 弁理士 高崎 芳敏

(54)【発明の名称】 目的地案内確認装置

(57)【要約】

【課題】 最適ルートを検索とともに、降車・乗換駅への到着を利用者へ確実に知らせる。

【解決手段】 入力部、表示部を備えた携帯可能な筐体内に、鉄道網の路線名や駅名、時刻表、所要運行時間、運賃表などを記憶する記憶部21と、制御部22とを備え、入力された出発地及び目的地情報から、目的地に至る最適の経路を検索し、料金を算出して利用者に表示する。さらに、内蔵アンテナ27及び位置情報電波受信部26を介して受信した衛星電波信号から現在位置情報管理部25により現在位置を検出し、乗換駅及び目的地への到着を検出し、スピーカ、発光ダイオード、あるいは、バイブレータにより利用者に警告する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも所定の地域における鉄道網の駅名、時刻表、運賃に関する情報を記憶する記憶手段と、少なくとも駅名、運賃または鉄道網経路を表示することの可能な表示部と、少なくとも出発地点の駅及び目的地点の駅に関する情報を入力し、かつ、前記表示部に表示される検索された経路を選択することの可能な入力装置と、少なくとも前記入力装置から入力された出発駅及び目的地情報により、前記記憶手段に記憶された鉄道網の駅名、時刻表、運賃に関する情報に基づいて、最適な鉄道網経路を選択し、あるいは、運賃を算出し、これらを前記表示部に表示する演算手段とを携帯型の筐体内に備え、前記演算手段は、前記記憶手段に記憶された鉄道網の駅名、時刻表、運賃に関する情報に基づいて、乗り換え駅を含む目的駅へ到着したことを検出する機能を備え、さらに、前記演算手段における目的駅への到着検出に基づいて携帯者に目的駅への到着を知らせる警報手段を備えたことを特徴とする目的地案内確認装置。

【請求項2】 前記請求項1に記載した目的地案内確認装置において、さらに、現在位置を検知する手段を備え、前記演算手段は前記現在位置検知手段からの信号に基づいて目的駅への到着を判定することを特徴とする目的地案内確認装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば鉄道や電車等の公共交通機関を用いて移動する際に便利な携帯装置に関し、特に、最適なルートを選択して確実に目的地に到達することを可能にする目的地案内確認装置に関する。

【0002】

【従来の技術】鉄道、電車、モノレール、地下鉄等（以下、単に「鉄道網」と称する）のいわゆる公共交通機関は、その運行時間も正確であり、多くの人がこれらを利用して移動を行っている。そして、かかる交通機関を用いて移動する際には、通常、駅の時刻表または刊行された時刻表などにより、利用する路線、列車名、乗り換え駅、時刻等を調べ、これに従って移動している。また、大都市のように交通網が複雑に発達している地域では、最適ルート（最短時間、最低運賃、最小乗り換えルート）を選択することは難しく、特に不慣れな土地では時間がかかるという不便さがあった。

【0003】そこで、最近では、いわゆるパーソナルコンピュータを利用し、出発点及び目的地を入力することにより、電車移動の経路を検索して表示し、さらには、電車移動の際の電車移動時間や料金などを自動的に算出するものが既に知られ、実用されている。また、自動車に搭載するカーナビゲーション装置も既に知られており、かかる装置では、衛星などからの電波を利用して現在地を常に計算・確認し、もって、運転者の側に設置さ

れたディスプレイ上に周辺の地図と共に表示するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のようなパーソナルコンピュータを利用して電車移動の際の電車移動時間や料金などを自動的に算出するものでは、事務所や家庭内において利用することが前提となっており、例えばこれを携帯用のパーソナルコンピュータに搭載して持ち歩いたとしても、駅などにおいて簡単に利用することは出来ず、また、例えば最適ルートが簡単に検索されたとしても、そのルートに乗り換えが多い場合には、乗り換えるべき駅で降車しそこなったり、あるいは、目的の降車駅で降り忘れることも多い。このことは、特に、高齢者等の身体障害者が一人で移動する場合、車内アナウンスだけでは降車駅の判断が非常に困難である等のが原因となる。あるいは、しばしば、乗車中に居眠りをした場合など、目的の駅に到着しても気が付かず、そのまま、乗り越す場合も生じる。

【0005】そこで、本発明では、上記のような従来技術における問題点に鑑み、公共交通機関における目的地到達に対する不確実さ、目的地（駅）へのルートや料金を調べる煩わしさ、乗り換えや目的地（降車駅）の確認の煩わしさを解消し、目的地への最適ルートの検索や料金の算出を自動的にに行い、かつ、降車すべき駅ではその到着を利用者へ確実に知らせる目的地案内確認装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の本発明の目的は、本発明によれば、少なくとも所定の地域における鉄道網の駅名、時刻表、運賃に関する情報を記憶する記憶手段と、少なくとも駅名、運賃または鉄道網経路を表示することの可能な表示部と、少なくとも出発地点の駅及び目的地点の駅に関する情報を入力し、かつ、前記表示部に表示される検索された経路を選択することの可能な入力装置と、少なくとも前記入力装置から入力された出発駅及び目的駅情報により、前記記憶手段に記憶された鉄道網の駅名、時刻表、運賃に関する情報に基づいて、最適な鉄道網経路を選択し、あるいは、運賃を算出し、これらを前記表示部に表示する演算手段とを携帯型の筐体内に備え、前記演算手段は、前記記憶手段に記憶された鉄道網の駅名、時刻表、運賃に関する情報に基づいて、乗り換え駅を含む目的駅へ到着したことを検出する機能を備え、さらに、前記演算手段における目的駅への到着検出に基づいて携帯者に目的駅への到着を知らせる警報手段を備えた目的地案内確認装置により達成される。さらに、以下に詳述する実施例によれば、この警報手段は、スピーカ、発光ダイオード、バイブレータにより構成される。

【0007】また、上記の本発明の目的は、本発明によれば、前記に記載した目的地案内確認装置において、さ

らに、現在位置を検知する手段を備え、前記演算手段は前記現在位置検知手段からの信号に基づいて目的駅への到着を判定する目的地案内確認装置によっても達成される。

【0008】すなわち、上記の本発明になる目的地案内確認装置によれば、本装置を携帯する利用者（携帯者）は、その入力装置により出発地（駅）と目的地（駅）とを入力することにより、携帯型の筐体内に収納された記憶手段に記憶された鉄道網の駅名、時刻表、運賃に関する情報から、前記演算手段が所定の検索により、目的地（駅）へのルートや料金を自動的に算出して表示装置上に表示するため、利用者はこれらを調べる煩わしさから開放され、かつ、前記筐体内の前記演算手段は、乗り換え駅を含む目的駅へ到着したことを検出すると共に、そのことを警報手段により利用者に確実に知らせ、利用者の乗り換えや目的地（降車駅）の確認の煩わしさを解消する。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明になる目的地案内確認装置の実施の形態について、添付の図面を参照しながら説明を行う。図2には、本発明になる目的地案内確認装置の外観が示されており、この図において、可搬可能な程度の寸法（例えば、システム手帳サイズ）の携帯型の筐体11の表面には、例えば液晶パネルからなる表示部12が設けられており、かつ、この表示部12の表面はタッチパネルとなっている。すなわち、この実施例では、この表示部12が表示部と共に、データを入力するための入力部を構成している。また、この筐体11表面の下側には、アラーム用スピーカ13と発光ダイオード14、そして、前記液晶パネルからなる表示部12の背面に設けられた発光体により前記液晶の表示輝度を調節するための回転式輝度ボリューム15が設けられている。なお、この図面では、利用者である本装置の携帯者に警告を発するための手段としては、アラーム用スピーカ13と発光ダイオード14だけが示されているが、これだけに限られず、例えばバイブレータを上記筐体11内に内蔵することも可能であり、この警告手段としてのバイブレータは、特に、難聴者や居眠り中の利用者に警告を発するための手段として好適である。

【0010】さらに、上記筐体11の側面には、本装置の電源投入を行うためのスライド式電源スイッチ16と、上記表示部12上に一体に設けられた入力部により入力作業を行う際に切り替える画面入力ロックスイッチ17が設けられている。すなわち、上記表示部12と共用の入力部により入力作業を行う際には、上記画面入力ロックスイッチ17を「OFF」側にスライドして行う。その後、入力を行わない場合にはスイッチ17を「ON」側に移動させ、この状態では、例えば上記表示部12の表面が押圧されても入力が行われることはない。なお、上記の実施例では、上記表示部12の表面には何

等のカバーも設けられていないが、表示面を保護するために例えば回動可能な蓋部材を設けることも可能である。

【0011】続いて、添付の図3には、上記筐体11の内部構成が回路図により示されている。図において、符号21は、いわゆる記憶部を示しており、例えば読み出し及び書き込みが可能な半導体記憶装置が利用される。この記憶部21には、その記憶容量によっても異なるが、例えば所定の地域における鉄道網の路線名と各駅名、これら各路線における電車の運行を定める時刻表、各駅間の必要運行時間、さらには、必要な場合には列車名、運賃を算出するための運賃表など、各種の鉄道に関する情報を記憶する。また、この記憶部21は、必要に応じて交換可能なように、例えばカード型の半導体記憶装置を内蔵した、いわゆるICカードとして構成することも可能である。

【0012】また、図中の符号22は、いわゆる演算手段を構成する制御部であり、これは例えばマイクロコンピュータの中央演算処理装置（CPU）により構成される。また、図中の符号23は、いわゆる表示及び入力部であり、上記CPU22により演算処理された表示信号を前記液晶パネルからなる表示部12に出力すると共に、その表面に一体に構成された入力部より入力された入力信号を制御信号として入力するためのものである。さらに、図中の符号24は、上記CPU22により演算処理された警告信号により、上記アラーム用スピーカ13、発光ダイオード14あるいは図示しないバイブレータを駆動するための駆動回路である。なお、これらのいずれにより警告を発するかは、本装置の動作の設定段階で予め設定可能となっている。なお、図示しないが、本装置の動作を行うための駆動源としては、電池（バッテリー）が上記筐体11内に内蔵され、必要な部分に電源を供給している。

【0013】さらに、本発明の実施例では、上記筐体11の内部には、さらに、装置の現在位置を検知するための位置情報電波受信部26とそのアンテナ27が内蔵され、加えて、この位置情報電波受信部26からの位置情報信号に基づいて、前記CPU22により、装置の現在位置を算出すると共に、その算出した装置の現在位置情報を管理する現在位置情報管理部25が設けられている。なお、この位置情報電波受信部26は、現在、自動車で使用されるカーナビゲータ等で使用されている複数の衛星からの電波を受信する。これにより現在位置が所定の計算式により定期的に計算され、この算出した位置情報を前記現在位置情報管理部25を記憶して管理するものである。また、上記アンテナ27は、内蔵式のもののだけに限らず、あるいは、必要に応じ、上記筐体11の外部に突出させる形式のものであってもよい。

【0014】続いて、上記にその構成を詳述した目的地案内確認装置の基本的な動作について、添付の図1に示

5

6

すフローに従って説明する。なお、本装置は、本装置を本人の移動と共に携帯して使用することを前提とする。まず、利用者が装置の電源スイッチ16を「ON」側にスライドさせることにより、本装置がスタートする(S100)。続いて、本装置では、前記液晶パネルからなる表示部12上に所定の指示を出力することにより、利用者に目的地を入力させ(S101)、それに続いて、出発地を入力させる(S102)。なお、この目的地及び出発地の入力の際には、上記筐体11の側面に設けられた画面入力ロックスイッチ17を「OFF」側にスライドして行うこととなる。

【0015】続いて、前記CPU22は、前記半導体記憶装置を利用した記憶部21内に記憶されている各種の鉄道等に関する情報を基にして必要な情報を検索し、所定の計算を行うことによって、入力された出発地から目的地へ至る最適のルートを選び出す。なお、この実施例では、複数の選択枝を利用者に提供するため、複数(N)個のルートを検索するように構成されている(S103)。その後、この検索されたN個のルートが、その場合の料金と所要時間と共に液晶パネルからなる表示部12上に表示され、かつ、表示されたルートが利用者にとって満足出来るものであるか否かを確認する(S104)。すなわち、表示されたルートが満足出来るものであれば、上記液晶パネル表示部12と一体の入力部を介して「Yes」が入力され、フローは次のアラーム設定の動作(S105)に移る。他方、利用者が満足出来なければ、「No」が入力され、検索されたN個のルートの次のルートを表示し(S106)、再び上記のステップ(S104)に戻り、検索されたN個のルートの残りを順次表示してゆく。すなわち、ここで利用者は、複数の検索されたルートから自己が希望するルートを選択することが可能であり、この様にして選択されたルートに従い、上記アラーム設定(S105)においてアラームを発すべき位置データが設定されることとなる。その後、本発明になる目的地案内確認装置では、以下に説明するようにして、利用者が設定された目的地(駅)や乗り換え駅に到着したことを確認し、そのことを利用者に知らせることとなる。

【0016】すなわち、処理フローにおいて、上記のアラーム設定の動作(S105)で「Yes」が入力された後は、上記アンテナ27を介して衛星電波を受信する位置情報電波受信部26に接続された現在位置情報管理部25により計算され、保持される現在位置データを所定の間隔で入力する(S107)。そして、次のステップ(S108)では、この現在位置データと、上記アラーム設定(S105)において設定した位置データとが一致する(実用的には目的地の付近に近づいたことを確認できる程度の一致で足りる)ことを判定し、その結果、一致する場合(「Yes」の場合)には、アラームが起動される(S109)。他方、一致しないと判定さ

れる(「No」の場合)場合には、同じ動作が繰り返されることとなる。

【0017】このアラームの起動が行われた後は、処理フローは、さらに、乗り継ぎを行うか否かを判定し(S110)、その結果、乗り継ぎである場合(「Yes」の場合)には、上記と同様にしてさらに次の目的地のアラームデータを設定する(S111)。その後、フローは上記のステップ(S107)へ戻る。他方、上記のステップ(S110)の判定の結果「No」の場合には、スタート(S100)へ戻る。

【0018】この様にして、本発明になる目的地案内確認装置では、利用者によって入力された出発地から目的地への位置情報から自動的に検索され、かつ、利用者により選択された最適のルートに沿って、利用者の現在地が常に確認される。そして、利用者の現在地が目的地の途中の乗り換え駅や目的地に到着した場合には、そのことが目的地案内確認装置により自動的に確認され、これに反応し、装置に内蔵したスピーカ13、発光ダイオード14あるいはバイブレータを駆動し、乗り換え駅や目的地(降車駅)への到着を確実に利用者に知らせ、目的地への案内及び確認を確実に行う。

【0019】なお、本実施例では、衛星電波を受信して位置情報を算出することにより現在位置のデータを入力するように構成されているが、特に、地下鉄などを利用する場合には衛星電波の受信は不可能となってしまう、かかる方式は適していない。しかしながら、本発明はこの実施例に限定されることなく、これに代えて、例えばファイバージャイロ等を利用して移動方向や距離を自動的に検出し、あるいは、各路線の運行表などから現在位置を推測するようにすることも可能である。

【0020】

【発明の効果】以上の詳細な説明からも明らかなように、本発明になる目的地案内確認装置によれば、目的地への最適ルートや料金の確認が容易に出来、さらには、目的地への途中の乗り換え駅や目的地への到着を自動的に検知して利用者に警報することから、難聴者などの身体障害者や海外からの旅行者、あるいは、初めて訪れる不慣れた都市においても、容易に、迷うことなく、移動時間を短縮して目的地に到達することが出来、かつ、乗り換えや降り忘れも防止することも可能な、極めて便利な装置を提供する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例になる目的地案内確認装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図2】上記本発明の目的地案内確認装置の外観構成を示す装置の全体斜視図である。

【図3】上記本発明の目的地案内確認装置内部の回路構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

11 筐体

50

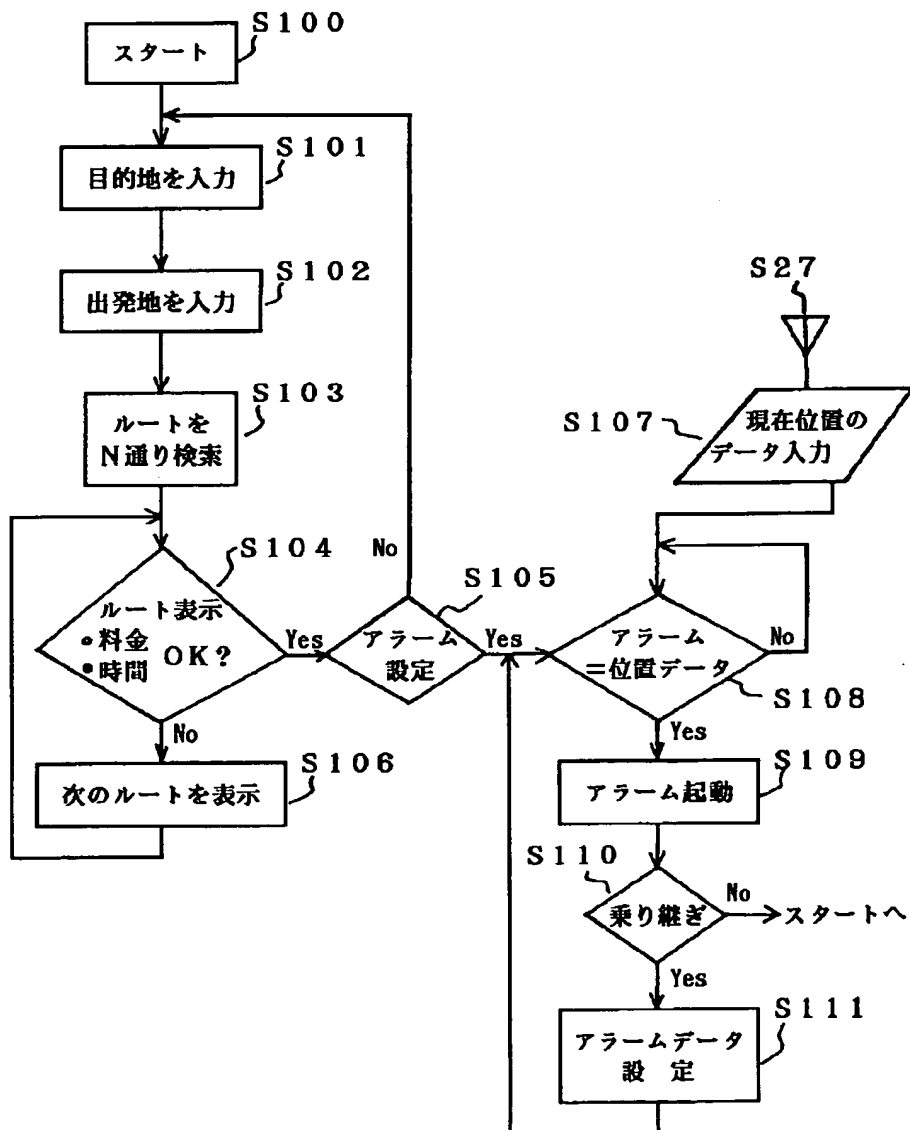
7

8

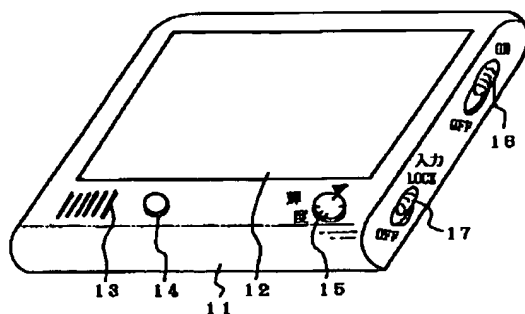
- 12 表示部
- 13 アラーム用スピーカ
- 14 発光ダイオード
- 15 輝度ボリューム
- 16 電源スイッチ
- 17 画面入力ロックスイッチ
- 21 記憶部

- 22 制御部
- 23 表示及び入力部
- 24 駆動回路
- 25 現在位置情報管理部
- 26 位置情報電波受信部
- 27 アンテナ

【図1】



【図2】



【図3】

